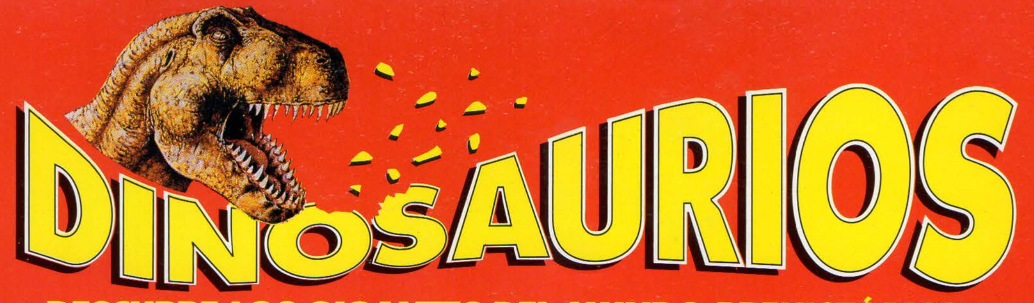
DINOSAURIOS

DESCUBRE LOS GIGANTES DEL MUNDO PREHISTORICO

78



PLANETA DeAGOSTINI



DESCUBRE LOS GIGANTES DEL MUNDO PREHISTÓRICO

Volumen 8 - Fascículo 78

© Editorial Planeta Argentina S.A.I.C., para Argentina
Independencia, 1668 - Buenos Aires
Tel. 383 02 39
Edita: Editorial Planeta Argentina S.A.I.C.

© Editorial Planeta Mexicana, S.A. de C.V., para México
Av. Insurgentes Sur # 1162 - México D.F.
Tel. 575 13 48
Edita: Editorial Planeta Mexicana, S.A. de C.V.

© Editorial Planeta Colombiana, S.A., para Colombia
Calle 31 Nº. 6-41 Piso 18, Santafé de Bogotá, D.C.
Edita: Editorial Planeta Colombiana, S.A.

© Editorial Planeta Venezolana, S.A., para Venezuela
Calle Madrid, entre New York y Trinidad
Qta. Toscanella, Urb. Las Mercedes. Caracas
Tel. 92 - 2981
Edita: Editorial Planeta Venezolana, S.A.

ISBN Obra completa: 84-395-2298-3
ISBN Fascículos: 84-395-2299-1
Depósito Legal: B-1.027/1993

Fotocomposición: PACMER, Barcelona
Fotomecánica: FIMAR, Barcelona
Impresión: CAYFOSA, Santa Perpètua de Moguda (Barcelona)

Impreso en España - Printed in Spain - Octubre 1994

El editor garantiza la publicación de todos los elementos que componen la obra.

Pida a su proveedor que le reserve un ejemplar de **DINOSAURIOS.** Adquiriéndolo todas las semanas en el mismo punto de venta facilitará la distribución y obtendrá un mejor servicio.

El editor se reserva el derecho de modificar el precio de venta de los componentes de la colección en el transcurso de la misma, si las circunstancias del mercado así lo exigieran.

Composición de los volúmenes de DINOSAURIOS

Con este fascículo se han puesto a la venta las tapas correspondientes al octavo volumen.

El juego de tapas va acompañado de un sobre con los transferibles, numerados del 1 al 8, correspondientes a los volúmenes de la obra: esto le permitirá marcar el lomo de cada uno de los volúmenes a medida que aumente su colección.

INSTRUCCIONES PARA LA ENCUADERNACION DE ESTE VOLUMEN
Este volumen está compuesto por los fascículos 71 al 78

No olvide que antes de colocar los fascículos en las tapas intercambiables, debe usted estampar el número en el lomo de las mismas;

1. Desprenda la hojita de protección y aplique el transferible en el lomo de la cubierta, haciendo coincidir los ángulos de referencia con los del recuadro del lomo.
2. Con un bolígrafo o un objeto de punta roma repase varias veces el número, presionando como si quisiera borrarlo por completo.
3. Retire con cuidado y comprobará que el número ya está impreso en la cubierta. Cúbralo con la hojita de protección y repita la operación anterior con un objeto liso y redondeado, a fin de asegurar una perfecta adherencia.

Cada sobre de transferibles contiene una serie completa de números del 1 al 8, para fijar a los lomos de los volúmenes. Ya que en cada tomo sólo aplicará el número correspondiente, puede utilizar los restantes para hacer una prueba preliminar.



TROPEOGNATHUS

El *Tropeognathus* fue uno de los mayores y más extraños pterosaurios.

Los pterosaurios eran reptiles voladores que surcaban los cielos en el período Cretácico, cuando los dinosaurios recorrían la tierra. Fueron las mayores criaturas voladoras que han existido. En la región de Suramérica que hoy llamamos Brasil, se han encontrado fósiles de pterosaurios muy distintos.

UNO DE LOS MÁS GRANDES

El *Tropeognathus* es uno de los mayores pterosaurios descubiertos hasta ahora. Su envergadura superaba los 6 m, y proyectaría una gran sombra mientras revoloteaba sobre las olas en busca de peces y calamares con que alimentarse.

EN FORMA DE BARCA

El *Tropeognathus*, nombre que significa «quilla-mandíbula», fue bautizado así por la forma redondeada de la extraña cresta ósea de su mandíbula, que se parecía mucho a la quilla de una embarcación que quizá usaba para deslizarse por el agua cuando capturaba peces.

ALTOS VUELOS

El *Tropeognathus* pudo haber utilizado sus grandes alas para batirlas brevemente, pero estaban mejor adaptadas para el planeo. Como un moderno planeador, aprovecharía las corrientes ascendentes de aire cálido para mantenerse en el aire.





La mandíbula del *Tropeognathus* era similar a la quilla de una embarcación. Esta forma pudo haberle ayudado a equilibrar su largo cuerpo cuando se lanzaba en picado para capturar peces.

El águila pescadora africana es uno de los animales actuales mejor dotados para la pesca.

Cresta ósea superior más grande

Dientes

Cresta ósea inferior más pequeña

DOS ERAN DOS

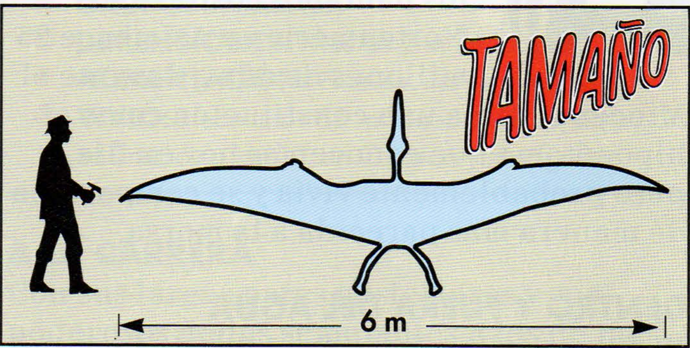
Los únicos fósiles descubiertos del *Tropeognathus* son un cráneo completo y una mandíbula inferior. La cresta y los dientes del cráneo no eran iguales a los de la mandíbula, de modo que los expertos decidieron que los fósiles pertenecen a dos especies diferentes de *Tropeognathus*, que llamaron *mesembrinus* y *robustus*.

Imagina un *Tropeognathus* volando directamente hacia ti, con el cuello alargado. Ésta es la visión que tendrías del pico según el fósil reproducido arriba, con los dientes en medio y la fantástica cresta ósea sobresaliendo por las partes superior e inferior.


Águila pescadora africana

CARACTERÍSTICAS

- **NOMBRE:** *Tropeognathus*
- **SIGNIFICADO:** «Quilla-mandíbula»
- **GRUPO:** Pterosaurios
- **DIMENSIONES:** 6 m de envergadura
- **ALIMENTACIÓN:** Peces
- **VIVIÓ:** Hace unos 120 millones de años, a comienzos del Cretácico, en Brasil



IR DE PESCA

En las largas mandíbulas del *Tropeognathus* se alineaban dientes agudos, apropiados para comer peces. Probablemente, despedazaba su presa con los dientes anteriores, largos y fuertes. En su pico podía tener varios peces a la vez.



CUELLO MUSCULOSO

El *Tropeognathus* tenía un cuello largo y flexible. Precisaba ser capaz de moverlo con facilidad y rapidez para capturar peces, de movimientos ágiles. Ese cuello hubo de ser muy robusto: en efecto, el *Tropeognathus* necesitaba contar con fuertes músculos en esa parte del cuerpo, a fin de poder capturar con el pico peces bajo el agua.

¿SABÍAS QUÉ...?

CAMINAR O ARRASTRARSE

Los expertos no se muestran de acuerdo sobre cómo pudieron desplazarse por el suelo los pterosaurios. Algunos científicos creen que caminaban o corrían como las aves. Otros consideran que se arrastraban como los murciélagos.



DESMOSTYLUS

El gigantesco «caballo de mar» *Desmostylus* tenía dos pares de poderosos colmillos.



El *Desmostylus* chapoteaba en los pantanos costeros de Norteamérica y Asia hace 25 millones de años, durante el Mioceno. Tenía una constitución como el hipopótamo que conocemos hoy en día, pero probablemente vivía y se comportaba de manera más parecida a la morsa.

DENTRO Y FUERA DEL AGUA

El *Desmostylus* alcanzaba 1,8 m de longitud, o sea el tamaño de un pony. Esta pesada criatura seguramente avanzaba con gran facilidad bajo el agua, pero en tierra se mostraría mucho más torpe.

CARACTERÍSTICAS

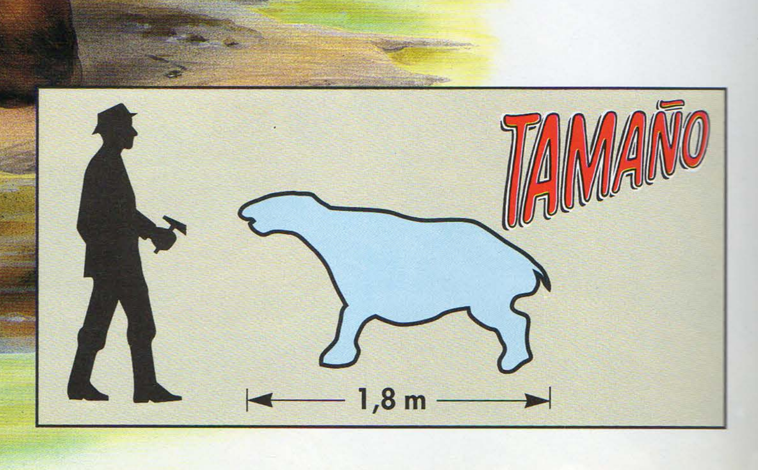
- **NOMBRE:** *Desmostylus*
- **SIGNIFICADO:** «Cadena-columna»
- **GRUPO:** Mamífero marino
- **DIMENSIONES:** Más de 1,8 m de longitud
- **ALIMENTACIÓN:** Crustáceos y algas
- **VIVIÓ:** Hace unos 25 millones de años, en el Mioceno, en el Japón y en EE.UU.

PESO PESADO

El *Desmostylus* tenía un cuerpo voluminoso, con cuatro patas como columnas y pies anchos. Cada uno de éstos terminaba en cuatro dedos acabados en pezuñas.

ELEFANTE

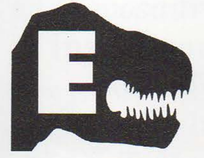
La cabeza del *Desmostylus* se asemejaba a la del elefante prehistórico de colmillos en forma de paleta. Sus mandíbulas superior e inferior estaban armadas con un par de poderosos colmillos. El *Desmostylus* probablemente los usaba para arrancar los moluscos y las algas de las rocas.





CHIROSTENOTES

Los huevos probablemente formaban parte de la dieta del ágil *Chirostenotes*.



l *Chirostenotes* se parecía al *Oviraptor*, el «ladrón de huevos», que hacía incursiones a los nidos de otros dinosaurios en busca de comida. Ambos vivieron a finales del Cretácico. Los expertos creen que el *Chirostenotes* pudo haber procedido igual que el *Oviraptor*: aplastando el alimento con su pico desprovisto de dientes.

CARACTERÍSTICAS

- **NOMBRE:** *Chirostenotes*
- **SIGNIFICADO:** «Manos estrechas»
- **GRUPO:** Dinosaurios
- **DIMENSIONES:** Más de 2 m de longitud
- **ALIMENTACIÓN:** Huevos, carne y frutos
- **VIVIÓ:** Hace unos 65 millones de años, en el Cretácico tardío, en Canadá y Mongolia

ARMAS EN LAS MANOS

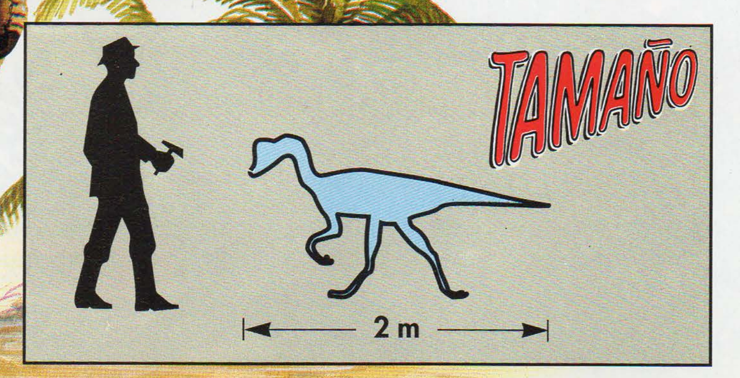
El *Chirostenotes* tenía tres dedos largos y delgados, armados con uñas largas y agudas. Éstas le resultarían muy útiles para capturar pequeños animales. Su dieta era muy variada.

A LA CARRERA

Con sus largas patas posteriores y sus poderosos dedos semejantes a los de las aves, el *Chirostenotes* hubo de ser rápido en la carrera. La velocidad fue probablemente su principal defensa contra sus enemigos.

PICO CON PROTUBERANCIAS

El *Chirostenotes* tenía un pico largo, desprovisto de dientes, seguramente rematado por una cresta semejante a un cuerno, parecida a la protuberancia ósea del *Oviraptor* cuyo extremo recuerda al pico de un loro.



Los vecinos de los dinosaurios

El Triásico

La segunda mitad del período Triásico fue el comienzo de la Era de los Dinosaurios.

En el período Triásico, una parte del mundo era semejante a un desierto. A lo largo de los valles y de los brazos de mar, donde la masa de tierra se estaba resquebrajando lentamente, se situaban algunas áreas húmedas con abundante vegetación. Los primeros dinosaurios vivieron allí.

¿Es verdad que los animales del desierto raras veces beben?

Sí. Los animales del desierto obtienen casi toda la humedad que necesitan de los animales o plantas que comen.

Plateosaurus

Clevosaurus

Morganucodon

NO ESTABAN SOLOS

Los dinosaurios no eran los únicos animales de los desiertos triásicos. En torno a sus pies se deslizaba multitud de animalillos. Se parecían mucho a los lagartos y pequeños mamíferos que viven en los desiertos actuales.

SEMEJANTE A UN LAGARTO

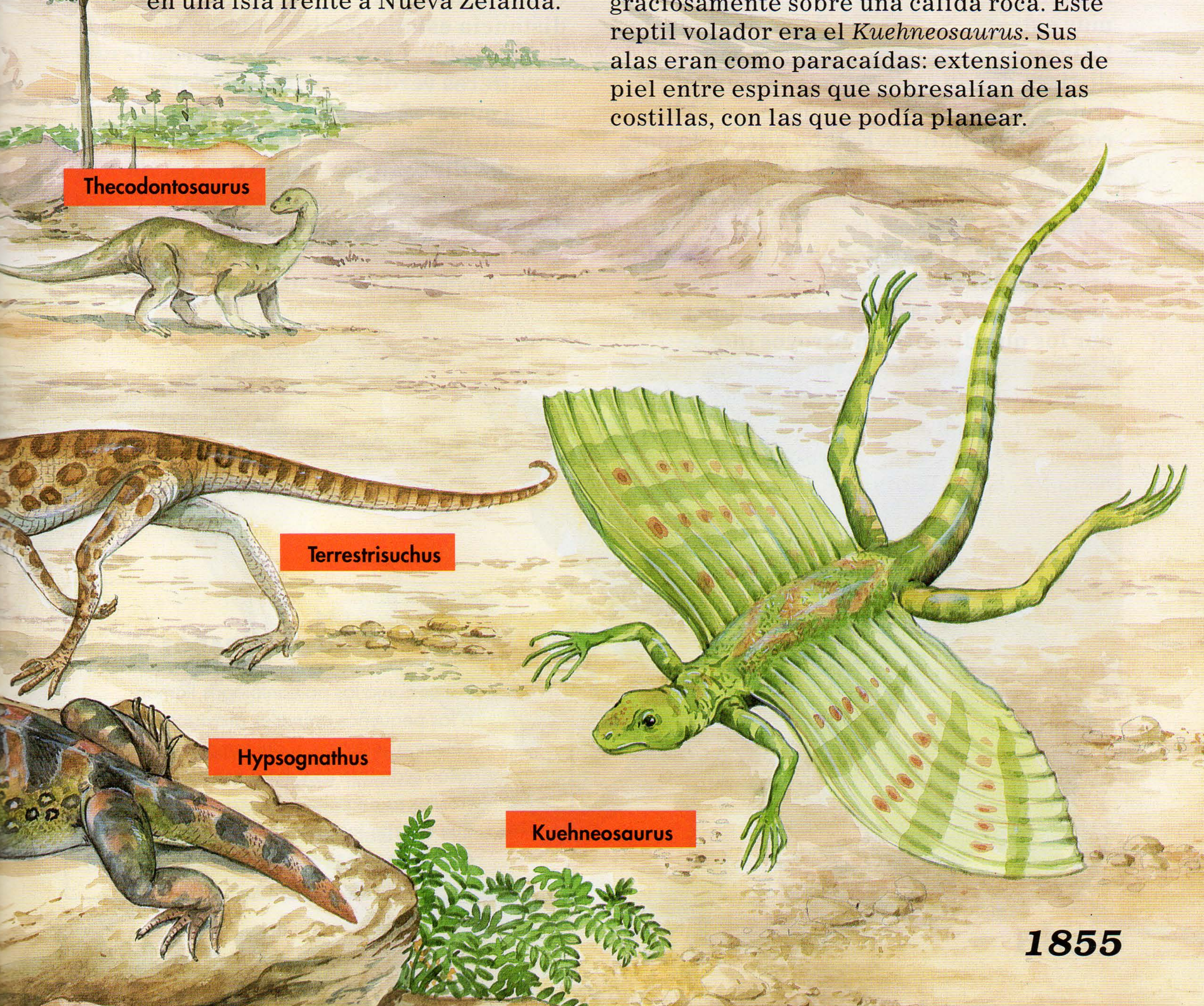
El *Clevosaurus* era un tipo de reptil insectívoro llamado esfenodonto. Los esfenodontos, que se parecían a los lagartos, eran muy comunes en el Triásico, y todavía hoy subsiste una especie llamada tuatara, que habita en una isla frente a Nueva Zelanda.

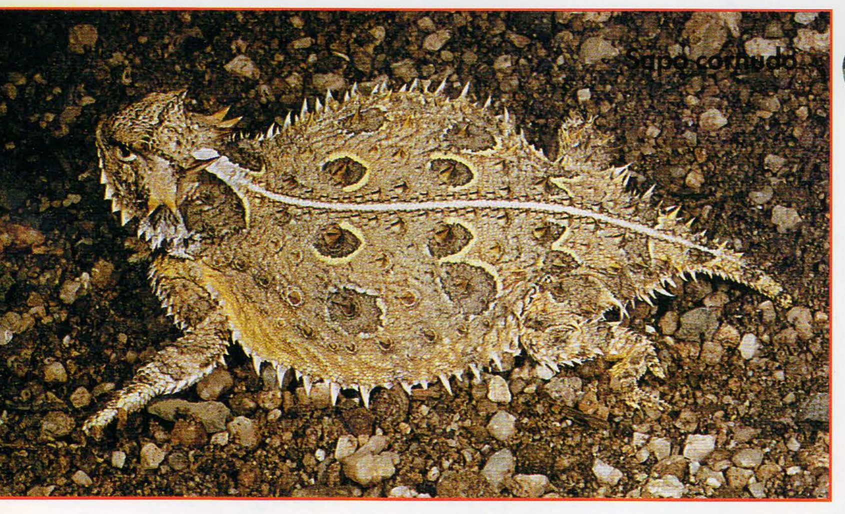
HERBÍVORO DEL DESIERTO

Otro pequeño reptil Triásico fue el *Hypsognathus*. Tenía un cuerpo rechoncho y espinas en la cabeza, lo que le daba la apariencia de un sapo cornudo actual. Pertenecía a la familia de los procolofónidos. El *Hypsognathus* era herbívoro.

REPTILES VOLADORES

En ocasiones, una sombra oscura, del tamaño de un plato, cruzaba sobre las rocas del Triásico. No era un pterosaurio porque no batía las alas. La criatura planeaba, extendía las patas y se posaba graciosamente sobre una cálida roca. Este reptil volador era el *Kuehneosaurus*. Sus alas eran como paracaídas: extensiones de piel entre espinas que sobresalían de las costillas, con las que podía planear.





El actual lagarto del desierto, que lleva el extraño nombre de sapo cornudo, es similar al *Hypsognathus.*

VIEJO COCODRILO

Los dinosaurios pudieron ver un animal muy extraño. Su cuerpo flaco, con cola de látigo y patas delgadas y largas, era muy distinto del de sus parientes actuales. Se trata del *Terrestrisuchus*, una especie de cocodrilo primitivo. Estaba adaptado para la carrera sobre suelo seco.

CERCA DEL AGUA

Más abajo de los áridos acantilados de arenisca del Triásico, y de los desiertos de las tierras altas, había valles húmedos por los que discurrían arroyos que se dirigían al mar. Allí, los primitivos dinosaurios herbívoros –los prosaurópodos como el *Plateosaurus* y el *Thecodontosaurus*– chapoteaban y bebían en los estanques de los oasis.

GRAN FUTURO

Observando esta escena a prudente distancia estaba el triconodonto llamado *Morganucodon*, uno de los primeros mamíferos verdaderos. Se asemejaba a una musaraña actual, una criatura de aspecto insignificante comparada con los grandes dinosaurios. Sin embargo, los descendientes del *Morganucodon* se desarrollaron de tal modo que acabaron dominando el mundo, mucho después de la desaparición de los dinosaurios.



¿Qué es? UN MICROVERTEBRADO?

Así es como los paleontólogos llaman a los pequeños animales provistos de columna vertebral, y del tamaño de un ratón o de un tritón. Para estudiar sus fósiles se necesitan técnicas especiales, que utilizan instrumentos sumamente delicados, así como microscopios.

El *Kuehneosaurus* podía planear como el pequeño «dragón volador» de nuestros días, que vive en Asia meridional.

Dragón volador

MOLESTIA

Un estruendo distante resonaba en el aire. Las ramas de los árboles vibraban con violencia, y las ondas recorrían la plácida superficie del agua: ¡era un terremoto! El pequeño *Morganucodon* saltó y se escabulló entre la maleza. El *Clevosaurus* emergió de una grieta de la roca. El *Hypsognathus* se sacudió la arena que le había caído sobre el lomo, y el *Terrestrisuchus* se sobrepuso al súbito terror y prosiguió la caza.

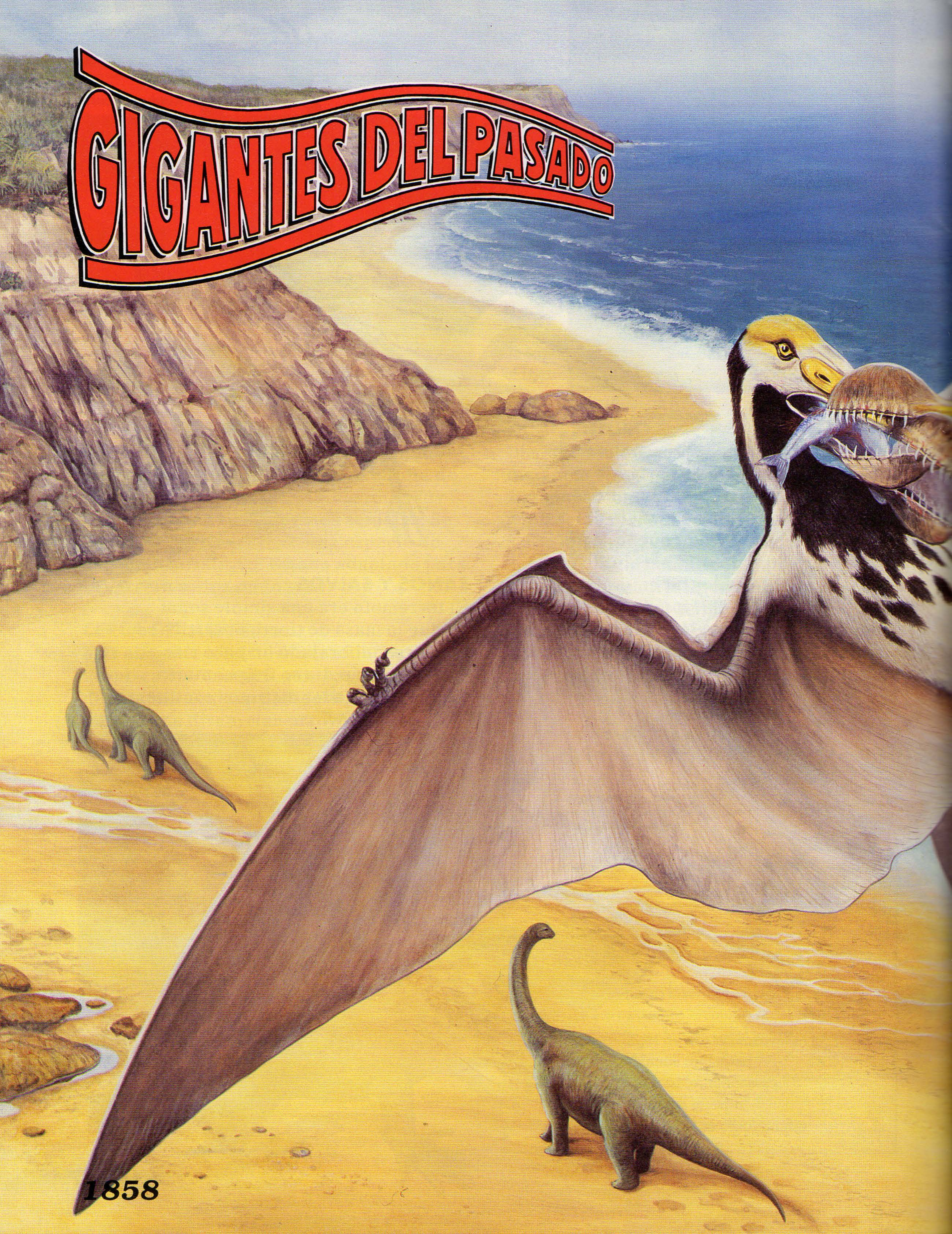
SANOS Y SALVOS

El terremoto era una simple señal de que la masa de tierra desértica se había resquebrajado un poco más, y de que algún día se fragmentaría dando origen a los distintos continentes.

Terrestrisuchus

Tuatara

El *Clevosaurus* era un reptil pequeño, llamado esfenodonto. La única especie actual de esfenodonto es la tuatara.


GIGANTES DEL PASADO
1858

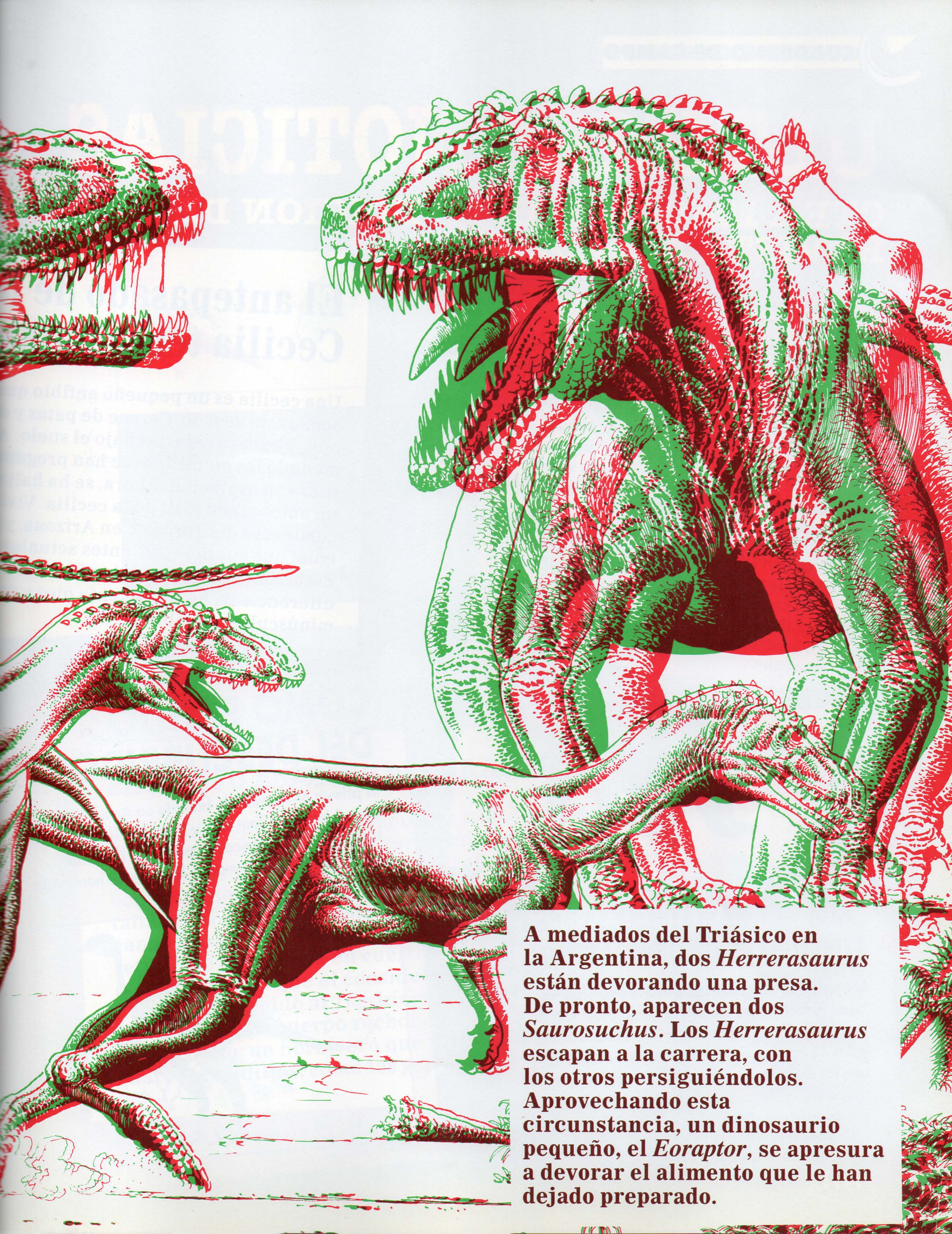
TROPEOGNATHUS



Una terrible conmoción llena el aire por encima del mar en el Brasil de principios del Cretácico. Con un violento batir de sus enormes alas, dos gigantescos *Tropeognathus* luchan por el pez que uno de ellos ha capturado. Mantiene su presa firmemente entre sus dientes semejantes a navajas, y no va a permitir que su rival se la arrebate. Pero uno va a tener que ceder pronto, porque a menos que encuentren una corriente de aire cálido que los mantenga en vuelo, se estrellarán contra las rocas que tienen debajo, donde un grupo de hambrientos dinosaurios aguarda para devorarlos.



Imágenes en 3-D
87
HERRERASAURUS



A mediados del Triásico en la Argentina, dos *Herrerasaurus* están devorando una presa. De pronto, aparecen dos *Saurosuchus*. Los *Herrerasaurus* escapan a la carrera, con los otros persiguiéndolos. Aprovechando esta circunstancia, un dinosaurio pequeño, el *Eoraptor*, se apresura a devorar el alimento que le han dejado preparado.

ÚLTIMAS NOTICIAS

OTRA EMOCIONANTE EDICIÓN DE TU REVISTA MESOZOICA

NADA NUEVO SOBRE LAS CÉLULAS SANGUÍNEAS DE LOS DINOSAURIOS

Parque jurásico presentó la idea de clonar dinosaurios a partir de sus células sanguíneas, dando así lugar a nuevos animales. Los científicos se han dedicado a buscar sangre de dinosaurios en los fósiles, y según parece la encontraron hace años. R.E.G. Reid, de la Queen's University, de Belfast, dio con algunas viejas publicaciones científicas, en las que se recogía el hallazgo de células sanguíneas en huesos de *Iguanodon* y de *Apatosaurus* (derecha).

El antepasado de la Cecilia tenía patas

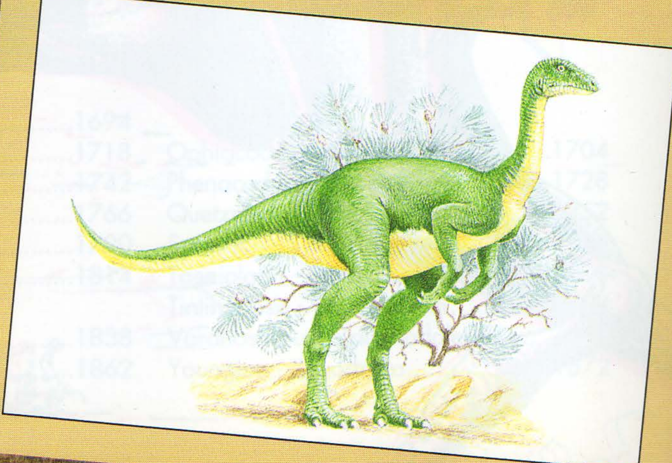
Una cecilia es un pequeño anfibio que semeja un gusano. Carece de patas y de ojos, y excava galerías bajo el suelo. A menudo los científicos se han preguntado sobre su evolución. Ahora, se ha hallado un antepasado fósil de la cecilia. Vivió a comienzos del Jurásico en Arizona, y al igual que sus descendientes actuales, *Eocaecilia* era larga y delgada. Pero a diferencia de aquéllos tenía ojos y unos minúsculos miembros.

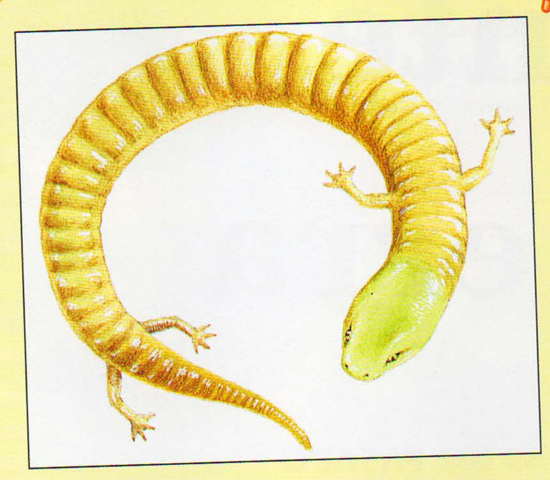
¿ERAN DEMASIADO GRANDES LOS HUEVOS DE DINOSAURIO?

Los mayores huevos de dinosaurio descubiertos hasta la fecha, se encontraron en la provincia de Helan, en China. Se atribuyen a un tiranosaurio, y sus 42 cm de longitud superan con mucho lo que los expertos creían posible. A mayor tamaño del huevo, más gruesa ha de ser la cáscara, y así se llegaría a un punto en que el grosor impediría salir a la cría.

COMO EL HIJO DEL DESCUBRIDOR

El primer ornitomímido hallado en Australia fue descubierto por Tom Rich y Patricia Vickers-Rich en las rocas del Cretácico temprano en Dinosaur Cove, Victoria. Lo llamaron *Timimus* en homenaje a su hijo Timothy.



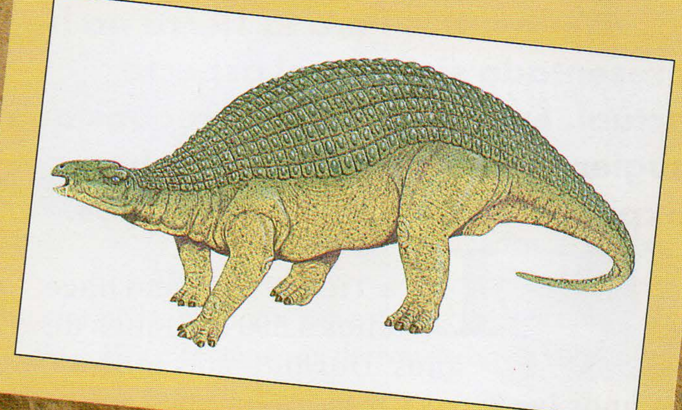






El primer anquilosaurio de Alaska

La lista de dinosaurios que vivieron más allá del Círculo polar ártico va en aumento. Los doctores Ann Pasch, Rolland Gangloff y Mark Goodwin estudiaron un cráneo encontrado allí, y demostraron que perteneció a un anquilosaurio del Cretácico, similar al *Nodosaurus* (abajo). Al dinosaurio no se le ha dado nombre todavía, y se conserva en el museo Dorothy Page de Wasilla, Alaska, EE.UU.





EL NUEVO ASPECTO DE «GRANDES BRAZOS»

Durante 40 años, el único espécimen de *Therizinosaurus* fue un largo brazo armado con garras asimismo muy largas. Los expertos nunca se mostraron muy seguros del aspecto completo del animal, pero las teorías no han faltado. Ahora, el Dr. Dale Russell, del Museo canadiense de la Naturaleza, ha trazado un retrato de la criatura en cuestión, a partir de otros huesos que él considera pudieron haber pertenecido al *Therizinosaurus*. El resultado es un cuerpo rechoncho, provisto de un largo cuello: un herbívoro que pudo haber caminado sobre los nudillos, como los gorilas.

La cambiante faz de la Tierra

1

Los mapas y globos terráqueos muestran la forma y posición de los continentes. Pero la Tierra no ha presentado siempre el aspecto actual. Examinemos las pruebas que sugieren que los continentes han experimentado desplazamientos.

La Tierra se formó hace unos 4.500 millones de años. Durante más millones de años las rocas y minerales que la constituían aún se hallaban en estado líquido. Muy despacio, la superficie se enfrió y se formaron las masas terrestres.

ROCAS CALIENTES

A mucha profundidad bajo la superficie de la Tierra continúa habiendo una capa de rocas muy calientes, llamada manto. Una parte de él sigue siendo completamente líquido. Los continentes flotan sobre ese líquido y se mueven con lentitud.

PLACAS MÓVILES

Conforme el manto líquido se mueve, arrastra consigo la superficie terreste. A lo largo de su historia, los continentes se han ido desplazando lentamente. La forma de estas masas ha ido cambiando muy despacio, durante millones de años.

PISTAS DEL PASADO

Los científicos han encontrado claves que sugieren que en otro tiempo los continentes formaban una sola masa. Si dos regiones tienen tipos similares de plantas y animales fósiles, esto significa que en otro tiempo ambas estuvieron reunidas.

FÓSILES DE GONDWANA

Algunas de las mejores pistas las brindan fósiles de animales y plantas de los períodos Pérmico y Triásico. Los fósiles de la planta *Glossopteris*, semejante a un helecho, y los del reptil *Lystrosaurus* han sido hallados en rocas de todos los continentes meridionales, lo que permite suponer que en algún momento estuvieron juntos. Muchos dinosaurios como el *Secernosaurus*, se han encontrado en varias zonas del Planeta.

En todos los continentes australes se han encontrado hojas fosilizadas de *Glossopteris* (derecha). Esto sugiere que en otro tiempo aquéllos estuvieron juntos.



2

3

1 FINALES DEL TRIÁSICO: 225 MDA
Los científicos no están seguros de cuál era el aspecto de la Tierra hace 240 millones de años, pero creen que los continentes estaban juntos en una sola masa. A este supercontinente le llaman Pangea. Al final del Triásico se dividió en dos grandes masas llamadas Laurasia y Gondwana. Luego, siguieron fragmentándose. Hace unos 160 millones de años, durante el Jurásico, Norteamérica fue separándose de Europa y Asia, y Suramérica empezó a apartarse de África. Este abismo lo cubrió un largo y estrecho mar, que más tarde se llamaría Océano Atlántico.

2 FINALES DEL CRETÁCICO: 66 MDA
Las separaciones entre los continentes se ensancharon. Suramérica y África quedaron separadas por el mar, que formó los océanos, entre ellos el Atlántico. La India y África continuaron derivando hacia Europa

3 LA TIERRA HOY
Los continentes continuaron desplazándose. Hace unos 50 millones de años, Australia se separó de la Antártida y empezó a moverse hacia el Norte, y la India colisionó con Asia originando la cordillera del Himalaya. Suramérica avanzó también hacia el Norte, para unirse a Norteamérica.

PUENTES DE TIERRA Y MARES PERDIDOS

Los científicos creen que los caballos evolucionaron en Norteamérica y se extendieron por Asia y luego por África hace alrededor de 1,5 millones de años, dando a entender que estos continentes estuvieron juntos en otro tiempo. A medida que se vayan descubriendo más fósiles, se obtendrán más pruebas en apoyo de la idea del desplazamiento continental.

¿Es verdad que el océano Atlántico se está ensanchando?
Sí. A medida que los continentes continúan moviéndose, los océanos y las masas terrestres cambian de forma. El océano Atlántico se ensancha unos 4 cm anuales, y el Pacífico se estrecha, pues Norte y Suramérica se desplazan hacia el Oeste. Con el tiempo, Norteamérica podría juntarse con Rusia, y el este de África se separaría del resto del continente, dando lugar a una gigantesca isla.

DETECTIVES DE OTRO TIEMPO

En el siglo XVI, los portugueses trazaron mapas de Suramérica, y repararon en algo extraño. Si la costa oriental de este subcontinente y la occidental africana se juntaban, encajaban como en un rompecabezas.

EL DILUVIO

Se expusieron muchas ideas para explicar esta particularidad. Una de las más populares en el siglo XVII fue que el Diluvio universal, tal como se narra en la Biblia, había partido una vastísima región en dos.

TRÓPICOS Y GLACIARES

A comienzos de nuestro siglo, un científico alemán llamado Alfred Wegener encontró pruebas fósiles de que en otro tiempo crecieron en la Antártida helechos tropicales. También pudo demostrar que el Brasil había estado cubierto de glaciares. En 1915, publicó un libro en el que explicaba cómo los continentes estuvieron soldados, pero no pudo aclarar por qué se movían.

EL DESCUBRIMIENTO DE LAS PLACAS

La mayor parte de los científicos no creyó las teorías de Wegener. Hasta las décadas de 1950 y 1960 no se dieron cuenta de que superficie terrestre estaba dividida en grandes losas de lados irregulares que ahora llamamos placas.

¡VOLCÁN!

Cuando las placas se separan, la roca líquida mana desde debajo de la corteza terrestre, y forma una línea de montañas volcánicas. La roca en fusión se enfría para dar lugar a nuevas rocas que extienden el borde de la placa.



La falla de San Andrés (izquierda), en California, señala el límite en el cual una placa se desliza sobre otra. Este movimiento causa temblores y terremotos en esa región.

El suelo oceánico también se mueve. En la década de 1950, se descubrió una cordillera de 3 km de altura que recorría el centro del océano Atlántico. La formaban volcanes que expulsaban nuevas rocas.

Los volcanes se forman cuando la roca líquida es impulsada hacia la superficie terrestre.

Las líneas de falla se producen cuando una placa es empujada bajo otra placa.

CONTINENTES QUE CHOCAN

Cuando dos placas chocan, la corteza terrestre es sometida a un empuje y se deforma. A consecuencia de este fenómeno a menudo surge una cordillera, constituida por las rocas levantadas entre dos placas.

PUNTOS CALIENTES

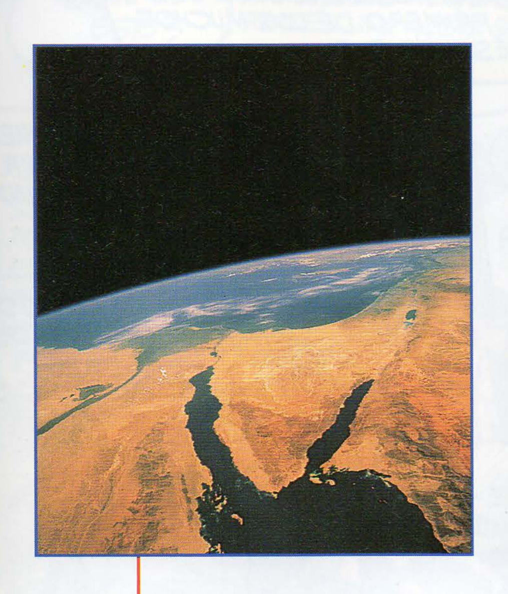
Los «puntos calientes» de actividad, situados en las profundidades del manto, también fuerzan el afloramiento de roca líquida a la superficie. Lo cual puede dar lugar a nuevas islas volcánicas. La cadena de las islas Hawai surgió de esta manera, cuando la roca líquida se endureció.

ALMADÍAS DE ROCAS

Cada continente se comporta como una gigantesca almadía de roca que flota sobre el manto líquido de la Tierra. A medida que el líquido se mueve, el continente es desplazado.

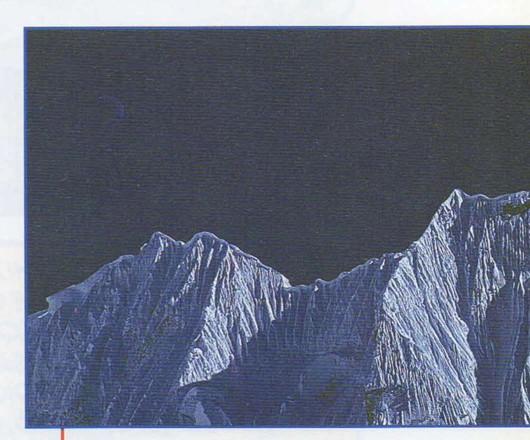
RIFT VALLEY

Un valle gigantesco llamado Rift Valley se está formando a medida que los dos bloques de roca se apartan. En efecto, se aleja algunos centímetros por año: dentro de 50 millones de años, puede haberse ensanchado tanto, que África oriental se habrá fragmentado para formar una isla.



Las placas que forman la corteza terrestre también se separan y forman valles, como el Gran Rift Valley africano. La parte septentrional fue inundada por el mar Rojo (izquierda).

Las elevadas montañas del Himalaya, en el Nepal (derecha), se formaron cuando la India chocó con Asia, levantando el terreno.

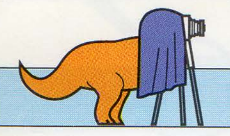


Una isla volcánica formada asoma por la superficie del océano.

Allá donde las placas se separan, pueden aflorar las rocas calientes.

La roca al rojo vivo y líquida, situada a gran profundidad bajo la superficie terrestre, se denomina manto.

Las montañas se levantan si las placas colisionan.



UN NOMBRE PARA LA HISTORIA

WILLIAM CUTLER NACIÓ EN LONDRES EN 1878. CUANDO TERMINÓ SUS ESTUDIOS, DECIDIÓ BUSCAR FORTUNA EN EL CANADÁ.

¡ADIÓS, INGLATERRA! ¡CUANDO VUELVA, SERÉ RICO!

SE ESTABLECIÓ EN EL CANADÁ EN DEADLODGE CANYON, CERCA DE LA PEQUEÑA LOCALIDAD DE STEVEVILLE, Y TRATÓ DE COLONIZAR AQUELLAS TIERRAS...

¡OJALÁ ME HUBIESE QUEDADO EN INGLATERRA!

¡EH! ¿QUÉ ES ESTO?

ERA UN HUESO FOSILIZADO DE DINOSAURIO, EL PRIMERO DE LOS MUCHOS QUE IBA A DESCUBRIR...

EN 1914, CUTLER HIZO UN DESCUBRIMIENTO DE GRAN IMPORTANCIA: EL ESQUELETO ENTERO DE UN DINOSAURIO ACORAZADO. LO VENDIÓ AL MUSEO BRITÁNICO, QUE LO LLAMÓ SCLOSAURUS CUTLEREI. AL FINAL DE LA CAMPAÑA DE EXCAVACIONES, SE INCORPORÓ AL EJÉRCITO CANADIENSE PARA COMBATIR EN FRANCIA.

¡ALLÁ VAMOS, CUTLER!

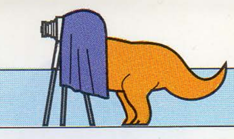
¡ME GUSTARÍA TENER LA MISMA ARMADURA QUE EL DINOSAURIO QUE ENCONTRÉ!

DESPUÉS DE LA GUERRA, REGRESÓ AL CANADÁ, A FIN DE REUNIR FÓSILES PARA LA UNIVERSIDAD DE MANITOBA. Y UN DÍA DE 1924...

¡UNA CARTA PARA USTED DEL MUSEO BRITÁNICO DE LONDRES!







EN 1912, EL GRAN BUSCADOR DE FÓSILES BARNUM BROWN LLEGÓ A DEADLODGE CANYON Y SUPO DE LOS HALLAZGOS DE CUTLER...

PUEDE QUEDARSE ÉSTE CON DOS CONDICIONES...

¿QUÉ ES ESTO?

EN PRIMER LUGAR, USTED ME ENSEÑA CUANTO SEPA SOBRE LA RECOGIDA DE FÓSILES. SEGUNDO, SI CORRESPONDE A UNA NUEVA ESPECIE, LE DARÁ MI NOMBRE.

BARNUM BROWN NO TUVO ALTERNATIVA Y ACEPTÓ. LLAMÓ AL DINOSAURIO **MONOCLONIUS CUTLERI**, Y ENSEÑÓ A CUTLER CUANTO SABÍA SOBRE LA BÚSQUEDA DE FÓSILES.

LOS RESPONSABLES DEL MUSEO BRITÁNICO ESTABAN DESESPERADOS POR ADQUIRIR EL ESQUELETO DE UN **BRACHISAURUS**, Y PEDÍAN A CUTLER QUE ORGANIZARA UNA EXPEDICIÓN A TANGANIKA. ALLÍ LOS ALEMANES HABÍAN DESCUBIERTO UN TESORO DE FÓSILES DE DINOSAURIOS.

LOS ALEMANES ACAMPARON NO LEJOS DE AQUÍ.

¡TENEMOS QUE CONSTRUIR UNA CARRETERA PARA TRANSPORTAR EL EQUIPO!

A PESAR DE SU MUTUO DESAGRADO, LEAKEY ACONSEJÓ A CUTLER SOBRE LO QUE DEBÍA COMER Y BEBER, PERO CUTLER PREFIRIÓ IGNORARLO.

OH, POR LAS ALAS, POR LAS ALAS DE UNA PALOMA...

¿QUÉ ESTÁ DICIENDO, BWANA?

ESTÁ DELIRANDO, JACOB. TIENE MALARIA Y DISENTERÍA. ¡DEBEMOS TRASLADARLO A LINDI!

WILLIAM CUTLER
BORN LONDON 1878
DIED LINDI 1925

CUTLER MURIÓ EN LINDI, VÍCTIMA DE LA MALARIA. SUS DESCUBRIMIENTOS EN ÁFRICA NO IGUALARON LOS QUE REALIZÓ EN EL CANADÁ, PERO SU NOMBRE HA PASADO A LA HISTORIA DE LOS DINOSAURIOS.

Amplía y comprueba tus conocimientos con el...

CUESTIO Saurio

El *Dimetrodon* plantea las preguntas. A ver qué tanteo sacas.

5 ¿Cuándo y dónde vivió el *Herrerasaurus*?
a) En el Triásico medio en la Argentina
b) En el Jurásico tardío en Europa
c) En el Cretácico tardío en Irlanda

4 ¿Qué clase de animal era el *Kuehneosaurus*?
a) Un ave
b) Un reptil volador
c) Un pterosaurio

3 El *Chirostenotes* comía
a) Huevos, carne y frutos
b) Peces y patatas fritas
c) Plantas y malezas

2 El *Desmostylus* era tan grande como
a) Un loro
b) Un pony
c) Un hipopótamo

1 La envergadura alar del *Tropeognathus* era de
a) Unos 6 m
b) Más de 60 m
c) Menos de 60 cm

Confusión de nombre

El *Aegyptosaurus*, que significa reptil egipcio, era un saurópodo que vivía en África. Por desgracia, en ese continente no se halló fragmento alguno de hueso sin identificar que pueda clasificarse como de *Aegyptosaurus*, y así este nombre puede designar docenas de saurópodos diferentes.

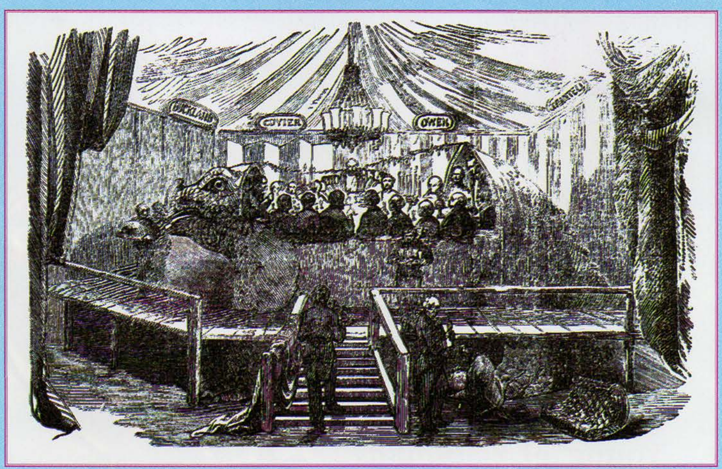
La inundación y los peces

La desastrosa inundación que sufrió el Medio Oeste norteamericano en 1993 arrastró consigo tanto suelo, que dejó expuesto un nuevo estrato de rocas del Devónico, repletas de fósiles de peces.

¿Demasiados cuernos?

Pentaceratops significa «cabeza con cinco cuernos». Realmente no tenía cinco, sino sólo tres. Sin embargo, un par de púas sobresalía del cuello, lo que le daba la apariencia de poseer cuernos extra.

¡Cenar en el interior de un dinosaurio!



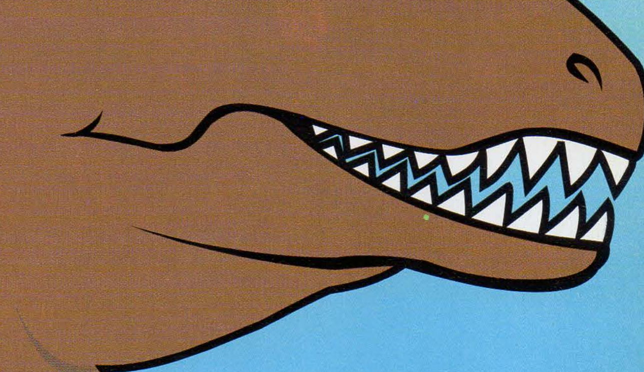
Entre 1852 y 1854, Richard Owen, un experto británico en dinosaurios, en colaboración con un escultor llamado Waterhouse Hawkins, creó algunos modelos de tamaño natural de dinosaurios y otros animales prehistóricos. Una vez concluido su trabajo, decidieron celebrarlo invitando a 20 personas a cenar ¡en el interior del cuerpo de un *Iguanodon*!

6 ¿Qué clase de dinosaurio depositó grandes huevos en China?
a) Un tiranosaurio
b) Un anquilosaurio
c) Un pterosaurio

7 ¿Qué es el manto terrestre?
a) Una capa de cenizas calientes
b) Una capa de rocas calientes
c) El suelo oceánico

8 ¿Dónde realizó William Cutler sus más importantes descubrimientos?
a) En África
b) En Suramérica
c) En Canadá

9 El *Zalambdalestes* tenía las patas como:
a) Un canguro en miniatura
b) Una musaraña en miniatura
c) Un puercoespín gigante



10 *Apatosaurus* significa:

a) "Reptil engañoso"
b) "Reptil del amanecer"
c) "Reptil pesado"

SOLUCIONES AL CUESTIOSAURIO: 1.a, 2.b, 3.a, 4.b, 5.a, 6.a, 7.b, 8.c, 9.a, 10.a

YOUNGINA
260 MDA
Llamado así por un coleccionista de fósiles apellidado Young, el *Youngina* era un pequeño reptil que vivió en el período Pérmico en las regiones desérticas de Suráfrica. Tenía más o menos la longitud de un conejo actual, y probablemente comía insectos y caracoles, que aplastaba con sus agudos dientes. El *Youngina* poseía largos dedos en las cuatro patas, que le ayudaban a agarrarse a las rocas y a los árboles.

Z

ZAGLOSSUS **2 MDA**
El *Zaglossus* era un gigantesco equidna ovíparo del Pleistoceno, de 65 cm de longitud. No difería mucho de los equidnas actuales: tenía cuerpo espinoso, hocico prominente y una lengua larga y viscosa. El *Zaglossus* podía proyectar con rapidez su lengua para capturar hormigas.



ZALAMBDALESTES **75 MDA**
El *Zalambdalestes* era un pequeño mamífero semejante a una musaraña, con grandes ojos y cerebro pequeño. Vivió junto a los dinosaurios en Mongolia en el Cretácico tardío. El *Zalambdalestes* tenía largas y poderosas patas posteriores, como un canguro en miniatura. Las empleaba para correr y saltar por la maleza. Al final de su largo hocico respingado, tenía dientes agudos para masticar insectos.

ZYGOMATURUS **26 MDA**
Un pariente próximo de los marsupiales como el actual canguro, el *Zygomaturus*, tenía pequeños cuernos óseos situados en lo alto del hocico y de la cabeza. Vivió en Australia desde finales del Mioceno hasta casi nuestros días. Los expertos creen que es probable que este herbívoro prefiriera las regiones costeras y los hábitats forestales.

ZYGORHYZA **40 MDA**
El *Zygorhyza*, que nadaba en los mares de finales del Eoceno, se parecía mucho a la actual marsopa. Medía unos 7 m y su hocico era larguísimo. El *Zygorhyza*, nombre que significa «dientes de doble raíz», era un vigoroso nadador, y tal vez iba a tierra a aparearse y dar a luz.

MDA = MILLONES DE AÑOS

El Dr. Norman, de la Universidad de Cambridge, responde a tus preguntas sobre dinosaurios.

CONSULTA DIRECTA



¿Qué ocurre cuando a un dinosaurio se le dan diferentes nombres?

Si un paleontólogo encuentra una parte de un dinosaurio y otro, una parte diferente, pueden dar a sus respectivos descubrimientos nombres distintos. Existe una serie de reglas, llamadas Código internacional de Nomenclatura Zoológica, a las que se recurre para nombrar las nuevas especies. Si se suscita alguna disputa a propósito de qué nombre debería usarse, un equipo de expertos se pronuncia al respecto.

¿Podían los pequeños dinosaurios capturar pterosaurios?

Los pequeños dinosaurios carnívoros eran muy ágiles. Tenían el cuerpo ligero, el cerebro grande y una buena vista. Imagino que de la misma forma que un gato es capaz de capturar un pájaro, estos dinosaurios pudieron hacer otro tanto con los pterosaurios, en particular cuando no volaban, pues en el suelo eran torpes.

¿Por qué al *Apatosaurus* se le dio este nombre, que significa «reptil engañoso»?

No estoy seguro del todo, así que tendré que hacer una suposición inteligente. Podría darse el caso de que con ese nombre, que significa literalmente «lagarto falso», se quisiera transmitir la impresión de que si bien el *Apatosaurus* parece haber sido un reptil en el más estricto sentido anatómico, si consideras el tamaño de sus huesos, éstos no corresponden a ningún reptil actual. Así, al añadir a su nombre el sufijo «saurus», que significa «reptil», se da una impresión equivocada, lo cual resulta engañoso.

Ya están a la venta, en todos los quioscos y librerías, las tapas intercambiables.

Usted puede adaptarlas conforme a su deseo, colocando el número correspondiente en el lomo. Con esta finalidad se le suministra una colección de transferibles que van incluidos en cada juego de tapas.

